



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 3 日
Date of Application:

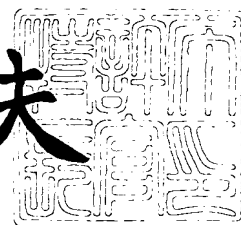
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 6 8 7 3 1
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 6 8 7 3 1]

出 願 人 オ リ ン パ ス 光 学 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 2 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 7 1 6 9 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P01625

【提出日】 平成14年 9月13日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 1/00

【発明の名称】 外科用処置具の洗浄装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 佐々木 勝巳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 村上 栄治

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 増田 信弥

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス光学
工業株式会社内

【氏名】 増渕 良司

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【氏名又は名称】 オリンパス光学工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 外科用処置具の洗浄装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 チャンネルを有する外科用処置具の洗浄装置において、
上記外科用処置具に着脱自在に組み付けられ、上記チャンネルに送水する送水源に接続し得る口金と、

上記口金を上記外科用処置具に対し着脱自在に係着する手段と、

上記口金に設けられ、上記口金を上記外科用処置具に組み付けたとき、上記チャンネルに連通する位置に開口した送水口と、

を具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置。

【請求項 2】 上記送水口から上記外科用処置具のチャンネルへの送水の漏れを遮断するシール手段を上記口金に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の外科用処置具の洗浄装置。

【請求項 3】 複数のチャンネルを有する外科用処置具の洗浄装置において、
上記外科用処置具に着脱自在に組み付けられ、上記チャンネルに送水する送水源に接続し得る口金と、

上記外科用処置具に対し上記口金を着脱自在に係着する手段と、

上記口金に設けられ、上記外科用処置具に対し上記口金を組み付けたとき、上記各チャンネルに対し個別的に連通する複数の送水口と、

上記各チャンネルに対しそれぞれ複数の送水口を個別に連通させるために上記送水口相互間の連通を遮断するシール手段と、

を具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置。

【請求項 4】 処置部を操作するロッドを挿通する第 1 のチャンネルと処置プローブを挿通する第 2 のチャンネルを有した第 1 のユニットと、この第 1 のユニットに対し着脱自在に係着する第 2 のユニットを備えた外科用処置具の洗浄装置において、

上記第 1 のユニットに設けられた、第 2 のユニットを着脱自在に係着する係着部に対し着脱自在に組み付けられ、上記各チャンネルに送水するための送水源に

接続し得る口金と、

上記口金に設けられ、上記第 1 のユニットに対し上記口金を組み付けたとき、
上記第 1 のチャンネルに連通する第 1 の送水口と、

上記口金に設けられ、上記第 1 のユニットに対し上記口金を組み付けたとき、
上記第 2 のチャンネルに連通する第 2 の送水口と、

上記口金に設けられ、上記第 1 のユニットに対し上記口金を組み付けたとき、
上記チャンネル以外の上記第 1 のユニット内に連通する第 3 の送水口と、

を具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はチャンネルを備えた外科用処置具を洗浄するための装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

特開 2 0 0 0 - 2 9 6 1 3 5 号公報（特許文献 1）には外科用処置具としての超音波処置具が提案されている。一般に超音波処置具は挿入部を有するハンドルユニットと、このハンドルユニットに装着されるプローブユニットと、プローブを駆動する振動子ユニットとを備え、これらのユニットは分離可能に組み付けられる。ハンドルユニットの挿入部先端には超音波処置具の把持用開閉部材としてのジョーが取り付けられ、このジョーはハンドルユニットの挿入部に形成したチャンネルに挿通した操作ロッドに連結され、ハンドルユニットのハンドルによって操作ロッドを進退することにより回動されるようになっている。ハンドルユニットの挿入部にはプローブユニットのプローブを挿入するための別のチャンネルが設けられ、ハンドルユニットにプローブユニットを装着したとき、そのチャンネルにプローブが挿入され、プローブの先端部がジョーに向き合うようになる。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 9 6 1 3 5 号公報（第 5 ～ 6 頁、図 6）

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

この種の超音波処置具は医療器具であるため、使用する都度、洗浄しておく必要がある。超音波処置具を洗浄する場合、従来は流水中でのブラシ洗浄やシャワー洗浄など、簡易な洗浄方法で行なわれてきた。

【0005】

しかし、このような従来の洗浄方法では洗浄効率が悪く、特にハンドルユニットに形成されたチャンネルの洗浄には多くの手間と長い時間を要しており、洗浄作業の能率がかなり悪いものであった。

【0006】

本発明は上記課題に着目してなされたもので、その目的とするところは、外科用処置具が有するチャンネル内を効率よく洗浄できるようにした外科用処置具の洗浄装置を提供することにある。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

請求項1に係る発明は、チャンネルを有する外科用処置具の洗浄装置において、上記外科用処置具に着脱自在に組み付けられ、上記チャンネルに送水する送水源に接続し得る口金と、上記口金を上記外科用処置具に対し着脱自在に係着する手段と、上記口金に設けられ、上記口金を上記外科用処置具に組み付けたとき、上記チャンネルに連通する位置に開口した送水口とを具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置である。

請求項2に係る発明は、上記送水口から上記外科用処置具のチャンネルへの送水の漏れを遮断するシール手段を上記口金に設けたことを特徴とする請求項1に記載の外科用処置具の洗浄装置である。

請求項3に係る発明は、複数のチャンネルを有する外科用処置具の洗浄装置において、上記外科用処置具に着脱自在に組み付けられ、上記チャンネルに送水する送水源に接続し得る口金と、上記外科用処置具に対し上記口金を着脱自在に係着する手段と、上記口金に設けられ、上記外科用処置具に対し上記口金を組み付けたとき、上記各チャンネルに対し個別的に連通する複数の送水口と、上記各チャンネルに対しそれぞれ複数の送水口を個別に連通させるために上記送水口相互

間の連通を遮断するシール手段とを具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置である。

請求項 4 に係る発明は、処置部を操作するロッドを挿通する第 1 のチャンネルと処置プローブを挿通する第 2 のチャンネルを有した第 1 のユニットと、この第 1 のユニットに対し着脱自在に係着する第 2 のユニットを備えた外科用処置具の洗浄装置において、上記第 1 のユニットに設けられた、第 2 のユニットを着脱自在に係着する係着部に対し着脱自在に組み付けられ、上記各チャンネルに送水するための送水源に接続し得る口金と、上記口金に設けられ、上記第 1 のユニットに対し上記口金を組み付けたとき、上記第 1 のチャンネルに連通する第 1 の送水口と、上記口金に設けられ、上記第 1 のユニットに対し上記口金を組み付けたとき、上記第 2 のチャンネルに連通する第 2 の送水口と、上記口金に設けられ、上記第 1 のユニットに対し上記口金を組み付けたとき、上記チャンネル以外の上記第 1 のユニット内に連通する第 3 の送水口とを具備したことを特徴とする外科用処置具の洗浄装置である。

【0008】

【発明の実施の形態】

（第 1 の実施形態）

図 1 乃至図 7 を参照して本発明の第 1 の実施形態に係る、外科用処置具の洗浄装置について説明する。

【0009】

本実施形態において洗浄対象とする外科用処置具は超音波処置装置 1 であり、この超音波処置装置 1 は図 2 に示すハンドルユニット 2 と、図 3 に示すプローブユニット 3 と、同じく図 1 及び図 3 に示す振動子ユニット 4 とを備える。各ユニット 2, 3, 4 は超音波処置装置 1 を使用するとき、図 1 に示すように組み立てられる。

【0010】

上記振動子ユニット 4 は図 3 に示すように円筒状の外装カバー 5 を有し、この外装カバー 5 内には図示しない超音波振動子とホーンを設けてある。振動子ユニット 4 の基端には図示しない電源装置に電氣的に接続されるハンドピースコード

7が接続されている。ハンドピースコード7を通じて電源装置から駆動用電力を上記超音波振動子に供給し、上記超音波振動子を駆動するようになっている。また、上記振動子ユニット4の前端周縁にはハンドルユニット2に連結する為の連結部9が形成されている。

【0011】

図3に示すように、上記プローブユニット3は棒状の振動伝達部材10を有しており、この棒状の振動伝達部材10によって振動子ユニット4の超音波振動子で発生した超音波振動を先端処置部に伝達するようになっている。振動伝達部材10は基端位置にホーンの先端に形成した雌ネジに対しねじ込まれる雄ネジ11が形成されている。さらに振動伝達部材10はホーンによって増幅された超音波振動の振幅をさらに第2の段階まで拡大する円錐状の基端側ホーン12と、この基端側ホーン12の先端側に位置した中間部13と、この中間部13の先端側に位置し、かつ基端側ホーン12によって増幅された超音波振動の振幅を最終段階まで拡大する円錐状の先端側ホーン14と、この先端側ホーン14の先端側に位置した円柱状の先端部15を形成している。超音波振動子で発生した超音波振動は振動子ユニット4のホーン、振動伝達部材10における基端側ホーン12及び先端側ホーン14によって次第に増幅され、振動伝達部材10の先端部15に伝達される。振動伝達部材10の中間部13には伝達される超音波振動の先端側から2番目以降の節に位置してフランジ状の支持体16が複数個設けられている。

【0012】

ハンドルユニット2は図2に示すように、操作部19と、この操作部19に回転可能に取り付けられた長尺な外套管20からなる挿入シース部17と、この挿入シース部17の先端に設けられた先端作用部（処置部）21とを備える。ハンドルユニット2の操作部19は操作部本体22と、この操作部本体22と一体に形成された固定ハンドル23と、ハンドル枢支軸24を介して操作部本体22に回動可能に取り付けられた可動ハンドル25とを有する。

【0013】

図5に示すように、挿入シース部17の基端部分はパイプ固定部材31を介して操作部本体22に設けた筒状の繋ぎ部材32に固定的に連結されている。繋ぎ

部材 3 2 は固定リング 3 3 により操作部本体 2 2 に対して挿入部軸周りに回転可能に取り付けられている。また、図 5 に示すように繋ぎ部材 3 2 には回転操作ノブ 3 4 が固定され、この回転操作ノブ 3 4 を回転操作することによって挿入シース部 1 7 を回転操作することができる。

【 0 0 1 4 】

上記繋ぎ部材 3 2 内には後述する操作ロッド 6 0 を連結する筒状の駆動力伝達中間部材 3 8 が挿入部軸方向へ移動自在に嵌め込まれている。駆動力伝達中間部材 3 8 の後端部分にはピン 3 9 が取り付けられ、このピン 3 9 は繋ぎ部材 3 2 に挿入部軸方向へ延びて切り欠き形成したガイド溝 4 1 に嵌め込み係合し、駆動力伝達中間部材 3 8 の回転を規制し、挿入部軸方向への移動のみを規制している。駆動力伝達中間部材 3 8 の先端部外周には O リング 4 2 が嵌め込まれていて、この O リング 4 2 によって駆動力伝達中間部材 3 8 と繋ぎ部材 3 2 の間を封止している。

【 0 0 1 5 】

また、図 5 に示すように、駆動力伝達中間部材 3 8 にはスライダ受け部材 4 5 の先端外周部分がねじ込まれ、両者は同軸的に固定されている。駆動力伝達中間部材 3 8 の後端側外周にはスライダ部材 4 6 がスライド自在に嵌合されている。駆動力伝達中間部材 3 8 とスライダ部材 4 6 の間におけるスライダ受け部材 4 5 の外周にはバネ 4 7 が巻装されている。

【 0 0 1 6 】

駆動力伝達中間部材 3 8 の内面には O リング状の第 1 のパッキン 4 8 が取り付けられていて、第 1 のパッキン 4 8 はハンドルユニット 2 にプローブユニット 3 を装着したとき、そのプローブユニット 3 の振動伝達部材 1 0 の外周に接合して振動伝達部材 1 0 を保持すると共に両者の隙間を塞ぐようになっている。また、スライダ受け部材 4 5 の手元側端にも O リング状の第 2 のパッキン 4 9 が取り付けられている。この第 2 のパッキン 4 9 はプローブユニット 3 をハンドルユニット 2 に装着したとき、そのプローブユニット 3 の振動伝達部材 1 0 の外周に接合して振動伝達部材 1 0 を保持すると共に両者の隙間を塞ぐようになっている。

【 0 0 1 7 】

このようにパッキン 48, 49 を設けたため、例えば、腹腔鏡下手術の際の気腹ガス等が挿入部先端から内部の隙間を通り、漏出するのを防止することができる。また、2つのパッキン 48, 49 はゴム製で弾性があるため、超音波振動する振動伝達部材 10 を無理なく安定的に支持することができる。

【0018】

上記ハンドルユニット 2 の可動ハンドル 25 には操作部本体 22 内のスライダ部材 46 と係合する係合ピン 51 が設けられている。ハンドル枢支軸 24 を中心として可動ハンドル 25 を回転すると、可動ハンドル 25 の動きが係合ピン 51 を介してスライダ部材 46 に伝わる。圧縮コイルバネ 47 は常時圧縮付勢された状態で装着されているため、可動ハンドル 25 に加えられた、ある一定以上の閉方向の操作力は圧縮コイルバネ 47 が吸収し、スライダ受け部材 45 に加わる過負荷を防止し、スライダ受け部材 45 をスライド操作するようになっている。

【0019】

図 5 に示すように、上記ハンドルユニット 2 の操作部本体 22 における後端部内には振動子ユニット 4 を着脱自在に係着するための振動子接続部 52 が設けられている。振動子接続部 52 は筒状に形成された杵部材 53 と筒状の接続部材 54 を備え、杵部材 53 と接続部材 54 は操作部本体 22 の内面に対しねじ込み固定されている。杵部材 53 のねじ込み固定部分は接続部材 54 よりも前方に位置するが、杵部材 53 の後端部分は接続部材 54 の内側において同心的に配置されている。また、杵部材 53 と接続部材 54 の間には上記ハンドルユニット 2 に上記振動子ユニット 4 を装着したとき、上記振動子ユニット 4 の円筒状外装カバー 5 の前端部分が嵌め込まれ、振動子ユニット 4 の連結部 9 は杵部材 53 の先端係止部 55 に嵌り込んで係止し、上記ハンドルユニット 2 に振動子ユニット 4 を固定できるようになっている。連結部 9 は例えば C リングによって外方へ膨出する形に形成されている。上記杵部材 53 の壁部には複数の通孔 56 が適宜分散して設けられている。

【0020】

次に、ハンドルユニット 2 の挿入シース部 17 について説明する。図 4 (a) に示すように、上記挿入シース部 17 の外套管 20 は外パイプ (外套管) 61 と

内パイプ62を備えてなり、外パイプ61の外周は絶縁チューブ63で電氣的絶縁処理が施されている。上記挿入シース部17の電氣的絶縁はコーティングなどの処理手段で施すものであってもよい。外パイプ61内はプローブユニット3の振動伝達部材10を挿通するための主チャンネル65と、操作ロッド60が挿通される副チャンネル66とが設けられている。また、図4(b)に示すように、主チャンネル65を形成する内パイプ62は円形な断面形状部分の一部分を平らに潰して外パイプ61の内面との間に隙間を形成し、この隙間を副チャンネル66としている。また、副チャンネル66に臨む内パイプ62の部分には適宜の1つ以上の個所に連通孔67を形成し、主チャンネル65と副チャンネル66の間を連通するようにすることもできる。

【0021】

また、図4(a)に示すように、ハンドルユニット2の先端作用部21は外パイプ61の先端部分に取り付けられた例えば金属製の先端チップ部材71と、この先端チップ部材71に対し枢支軸72を介して回動可能に取り付けられた片開き型の保持部材74を備え、この保持部材74により把持部材75を保持している。操作ロッド60の先端は枢支軸76を介して上記保持部材74の基端部に連結されている。可動ハンドル25を回動することにより操作ロッド60を前後に移動すると、保持部材74が回動し、先端作用部21の開閉操作が行われる。

【0022】

先端作用部21は上記プローブユニット3の振動伝達部材10における先端部15と向き合って両者により処置対象の生体組織を把持し、振動伝達部材10から生体組織へ振動エネルギーを伝達するようになっている。

【0023】

次に、上記超音波処置装置1を洗浄するための洗浄装置80について説明する。図6に示すように、洗浄装置80はハンドルユニット2の操作部19に対し着脱自在に組み付けられる口金本体81を有し、この口金本体81を図7に示すように、上記超音波処置装置1のプローブユニット3を取り外したハンドルユニット2に装着して使用するようになっている。尚、本明細書において、口金というとき、それは金属材料に限定することを意味しない。

【0024】

図7に示すように、洗浄装置80の口金本体81は外パイプ82と内パイプ83によって二重管状に構成される。上記口金本体81はプローブユニット3を取り外したハンドルユニット2の操作部19に対し装着したとき、先端部分が挿入シース部17の主チャンネル65に至るまで差し込まれる。口金本体81の外パイプ82において先端部分82aの外周にはOリング状のシール用パッキン87が取り付けられており、このパッキン87は、口金本体81の先端部分82aをハンドルユニット2の主チャンネル65に挿入したとき、主チャンネル65との間の間隙を遮断する第1のシール手段を構成している。上記ハンドルユニット2の操作部19内に位置する上記外パイプ82の手元側部分82bは上記先端部分82aよりも太く形成されていて、この手元側部分82bの外周は、口金本体81をハンドルユニット2に挿入したとき、ハンドルユニット2における第2のパッキン49が密に圧接してその間の隙間を遮断する第2のシール手段を構成している。上記口金本体81の外パイプ82の先端部分82aと手元側部分82bの間の領域は先端部分82aよりも太く手元側部分82bよりも細い中間部分82cとして形成されている。

【0025】

上記口金本体81の外パイプ82内には上記内パイプ83が先端部分82aから手元側部分82bにわたり直線的に配置され、そして上記内パイプ83は主チャンネル65に通じる第1の送水路85を形成している。内パイプ83の先端は主チャンネル65に通じる第1の送水口を形成している。また、太い径の手元側部分82b内において内パイプ83の外側空間は副チャンネル66に通じる第2の送水路86を形成する。第1のシール手段のパッキン87よりも後方に位置し、かつ第2のシール手段を構成する部分よりも前方に位置する部位、ここでは中間部分82cの部分には1つ以上の排水口（孔）90が形成されている。この排水口90は上記口金本体81の第2の送水路86から上記外パイプ82の外側でスライド受け部材45の内側の間を経て副チャンネル66に送水する第2の送水口を形成している。主チャンネル65に通じる第1の送水路85と副チャンネル66に通じる第2の送水路86はそれぞれ独立して形成されており、それぞれの

送水口は主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 に対し独立して個別に通じる。

【 0 0 2 6 】

上記口金本体 8 1 の基端には供給口金部材 9 1 が取り付けられている。供給口金部材 9 1 には第 1 の送水路 8 5 に通じる第 1 の供給口金 9 2 と、第 2 の送水路 8 6 に通じる第 2 の供給口金 9 3 が設けられている。第 1 の供給口金 9 2 は上記口金本体 8 1 の軸方向に対し同軸後方へ向けて配置されている。第 2 の供給口金 9 3 は供給口金部材 9 1 の中間部位に上記口金本体 8 1 の軸方向に対し側方へ向けて突き出すように配置されている。さらに、供給口金部材 9 1 の前端枠部分 9 1 a は太い筒状に広げられ、その前端枠部分にはプローブユニット 3 の連結部 9 と同様な構造の連結部 9 4 を構成している。この連結部 9 4 は例えば C リング 9 5 を装着して外方へ膨出する形を形成している。この連結部 9 4 はハンドルユニット 2 の枠部材 5 3 の先端係止部 5 5 内に嵌り込んでそれに係止し、口金本体 8 1 を上記ハンドルユニット 2 に着脱自在に固定する。

【 0 0 2 7 】

次に、本実施形態の洗浄装置 8 0 を用いて上記超音波処置装置 1 を洗浄する場合の作用について説明する。

超音波処置装置 1 は、ハンドルユニット 2、プローブユニット 3 及び振動子ユニット 4 は図 1 に示す状態に組み立て使用される。そして、超音波処置装置 1 は使用すると、汚れるため、使用の都度、洗浄する必要がある。ここで、超音波処置装置 1 の外観的な表面の汚れは処置具洗浄機等によるシャワー洗浄や流水中に晒してもある程度速やかに落とすことができるが、上記プローブユニット 3 の振動伝達部材 1 0 を挿通する主チャンネル 6 5 内や上記先端作用部 2 1 を操作する操作ロッド 6 0 を挿通する副チャンネル 6 6 内も汚れ、このチャンネル内の汚れはシャワー洗浄や流水中に晒しても速やかに落ち難いものである。

【 0 0 2 8 】

そこで、本実施形態の洗浄装置 8 0 を用いて主チャンネル 6 5 や副チャンネル 6 6 内の汚れを落とす。すなわち、図 7 (a) に示すように、プローブユニット 3 を取り外したハンドルユニット 2 の操作部 1 9 に対し口金本体 8 1 を差し込み、上記口金本体 8 1 の連結部 9 4 をハンドルユニット 2 の枠部材 5 3 における先

端係止部 55 に嵌め込んで係止し、上記ハンドルユニット 2 に口金本体 81 を固定する。このとき、第 1 の送水路 85 の送水口は主チャンネル 65 のみに通じており、第 2 の送水路 86 の送水口は副チャンネル 66 のみに通じる状態になる。

【0029】

ついで、供給口金部材 91 の第 1 の供給口金 92 と第 2 の供給口金 93 に対し送水源に通じる送水チューブ等の供給管路手段をそれぞれ個別に接続する。送水源としては超音波処置装置等の処置具を設置してシャワー洗浄や流水洗浄を遂行する処置具用洗浄機に組み込んだ送水タンクや送水ポンプ等を利用できる。そして送水源に通じる図示しない 2 本の送水チューブを第 1 の供給口金 92 と第 2 の供給口金 93 に別々に接続する。

【0030】

第 1 の供給口金 92 と第 2 の供給口金 93 に対し別々に接続した各々の送水チューブを通して送水源から加圧した洗浄水が第 1 の送水路 85 を経て主チャンネル 65 に供給され、また、第 2 の送水路 86 を経て副チャンネル 66 に供給される。主チャンネル 65 と副チャンネル 66 には送水源から加圧した高圧の洗浄水を強制的に供給するため、主チャンネル 65 と副チャンネル 66 内の汚れは洗浄水と共に各チャンネルの先端側に抜け、チャンネル内部の汚れを強力に落とすことができる。また、主チャンネル 65 と副チャンネル 66 には送水源から加圧した洗浄水が独立して別々に供給されるため、その両者の流路抵抗の差によって一方に偏って洗浄水が流れたり、特に細い副チャンネル 66 への洗浄水の供給が弱くなったりすることを回避でき、両チャンネル 65, 66 の洗浄をむらなく確実に行なうことができる。

【0031】

この洗浄処理は、洗浄装置 80 を装着した超音波処置装置 1 を洗浄機の洗浄槽内や洗浄器の洗浄皿内に設置し、超音波処置装置 1 の外観部分もシャワー洗浄や流水中に晒して同時に洗浄することが望ましい。

【0032】

(第 2 の実施形態)

図 8 を参照して本発明の第 2 の実施形態に係る洗浄装置について説明する。本

実施形態において第 1 の実施形態と同様な個所には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0 0 3 3】

本実施形態に係る洗浄装置 1 0 0 は図 8 (a) に示すように、供給口金部材 9 1 に対し別部材の杵部材 1 0 1 と筒状の送水口部材 1 0 2 を設けたものであり、杵部材 1 0 1 にはハンドルユニット 2 の杵部材 5 3 の先端係止部 5 5 内に嵌り込んでそれに係止する連結部 9 4 を第 1 の実施形態と同様に構成している。筒状の送水口部材 1 0 2 は杵部材 1 0 1 の内側に同軸的に配置されると共に、その先端側部分は杵部材 1 0 1 の前方に延びて口金本体 8 1 の外パイプ 8 2 の外周を包囲し、その間に第 3 の送水路 1 0 3 を形成している。杵部材 1 0 1 と送水口部材 1 0 2 の両後端部には第 3 の供給口金 9 6 が設けられている。第 3 の供給口金 9 6 は上記第 3 の送水路 1 0 3 に連通している。

【0 0 3 4】

送水口部材 1 0 2 は図 8 (a) に示すように、ハンドルユニット 2 の杵部材 5 3 内に対し略密に嵌め込まれる状態で位置決めされる。送水口部材 1 0 2 の外周には第 3 のシール手段を構成するパッキン 1 0 4 が設けられている。ハンドルユニット 2 に対し供給口金部材 9 1 を装着したとき、そのパッキン 1 0 4 により、ハンドルユニット 2 の杵部材 5 3 と送水口部材 1 0 2 の間をシールするようになっている。

【0 0 3 5】

パッキン 1 0 4 を設けた位置よりも前方に位置して送水口部材 1 0 2 の外周壁には上記第 3 の送水路 1 0 3 に連通する 1 つ以上の送水口 (孔) 1 0 5 が設けられている。

【0 0 3 6】

本実施形態に係る洗浄装置 1 0 0 を使用する場合、前述した第 1 の実施形態の場合と同様、プローブユニット 3 を取り外したハンドルユニット 2 の操作部 1 9 に対し口金本体 8 1 を差し込み、上記口金本体 8 1 の連結部 9 4 をハンドルユニット 2 の杵部材 5 3 における先端係止部 5 5 に嵌め込んで係止し、上記ハンドルユニット 2 に口金本体 8 1 を固定する。このとき、第 1 の送水路 8 5 の送水口は

主チャンネル 6 5 に通じ、第 2 の送水路 8 6 の送水口は副チャンネル 6 6 に通じた状態になる。同時に、上記第 3 の送水路 1 0 3 に連通する 1 つ以上の送水口 1 0 5 はハンドルユニット 2 の操作部 1 9 の内部空間に直接連通した状態になる。

【 0 0 3 7 】

第 1 の供給口金 9 2 と第 2 の供給口金 9 3 と第 3 の供給口金 9 6 に対し送水源に通じる送水チューブ等の供給管路手段をそれぞれ個別に接続する。第 1 の実施形態と同様、送水源としては超音波処置装置等の処置具を設置してシャワー洗浄や流水洗浄を遂行する処置具洗浄機に組み込んだ送水ポンプ等を利用できる。

【 0 0 3 8 】

第 1 の供給口金 9 2 と第 2 の供給口金 9 3 に対し別々に接続した各々の送水チューブを通して送水源から加圧した洗浄水を第 1 の送水路 8 5 を経て主チャンネル 6 5 に供給し、第 2 の送水路 8 6 を経て副チャンネル 6 6 に供給する。主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 には送水源から加圧した洗浄水を強制的に供給する。このため、主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 内の汚れは洗浄水と共に各チャンネルの先端側に抜け、チャンネル内部の汚れを強力に落とすことができる。

【 0 0 3 9 】

これと同時に第 3 の供給口金 9 6 に対し接続した送水チューブを通して送水源から加圧した洗浄水は第 3 の送水路 1 0 3 を通じて 1 つ以上の送水口 1 0 5 からハンドルユニット 2 の操作部 1 9 の内部空間に噴き出し、その洗浄水でハンドルユニット 2 の操作部 1 9 内を洗浄する。操作部 1 9 の内部空間に溢れた洗浄水は上記枠部材 5 3 の通孔 5 6 を通じて操作部 1 9 の外部に流出する。このため、上記枠部材 5 3 の周辺領域を内から外へ流れる洗浄水によって洗浄できる。また、操作部 1 9 の内部空間に溢れた洗浄水は可動ハンドル 2 5 の係合ピン 5 1 を移動自在に貫通させるためにハンドルユニット 2 の操作部 1 9 の側壁に形成した窓孔（図示しない）を通じて外へ排出でき、操作部 1 9 の内部を内から外へ流れる洗浄水で洗浄できる。

【 0 0 4 0 】

（第 3 の実施形態）

図9を参照して本発明の第3の実施形態について説明する。本実施形態において第1の実施形態と同様な個所には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【0041】

本実施形態は洗浄対象とする外科用処置具としての超音波処置装置がプローブユニット3を利用して高周波電流を処置部に供給するように構成した点で第1の実施形態の超音波処置装置とは相違する。

【0042】

すなわち、本実施形態の超音波処置装置は図9に示すように、ハンドルユニット2における電氣的絶縁性の操作部本体22に高周波接続ピン111を設け、この高周波接続ピン111は図示しない電源コードが接続され、外部の高周波電源から高周波電流が供給されるようになっている。ハンドルユニット2における操作部19には筒状の接点部材112が設けられている。この接点部材112の後端部は筒状に形成された杵部材53内に嵌め込まれ、接点部材112は導電性の杵部材53を介して高周波接続ピン111に接続される。

【0043】

接点部材112の前端部分は筒状のスライド受け部材45内に摺動自在に挿入されている。接点部材112の先端にはハンドルユニット2に装着されたプローブユニット3の振動伝達部材10の外周に接する電氣的接触子を兼ねたリング状のパッキン113が取り付けられている。パッキン113は接点部材112および杵部材53を介して高周波接続ピン111に接続されている。パッキン113は本実施形態の洗浄装置130を装着したとき、その洗浄装置130の口金本体の外周に接するシール手段を構成する。

【0044】

本実施形態の洗浄装置130は一本のパイプ材131によって形成した送水口金部材132を有し、このパイプ材131は第1の実施形態の外パイプ82と同様に構成される。送水口金部材132は第1の実施形態での内パイプ83を設けない単一パイプの形態になっている。パイプ材131はその内孔で1本の送水路133を形成し、パイプ材131の先端はハンドルユニット2に洗浄装置130を装着したとき、そのハンドルユニット2の主チャンネル65に通じる送水口1

3 5 を形成している。

【 0 0 4 5 】

送水口金部材 1 3 2 のパイプ材 1 3 1 において先端部分の外周にはＯリング状のシール用パッキン 1 3 6 が取り付けられており、このパッキン 1 3 6 はハンドルユニット 2 の主チャンネル 6 5 との間を遮断するシール手段を構成している。

【 0 0 4 6 】

このパッキン 1 3 6 により、上記パッキン 1 1 3 に接するシール手段までの領域において送水口金部材 1 3 2 のパイプ材 1 3 1 の先端部には送水路 1 3 3 を外部に連通させる 1 つ以上の排出路（孔） 1 3 7 を形成することもできる。この排出路 1 3 7 は洗浄装置 1 3 0 をハンドルユニット 2 に装着したとき、ハンドルユニット 2 の副チャンネル 6 6 に通じる。送水口金部材 1 3 2 のパイプ材 1 3 1 の後端には上記送水路 1 3 3 に通じた 1 つの送水口金 1 4 1 が設けられている。

【 0 0 4 7 】

そこで、本実施形態の洗浄装置 1 3 0 を使用する場合は、第 1 の実施形態の場合と同様に超音波処置装置に装着する。送水口金 1 4 1 に接続した図示しない供給チューブからの洗浄水を送水口金部材 1 3 2 の 1 本だけある送水路 1 3 3 を通じて送水口 1 3 5 からハンドルユニット 2 の主チャンネル 6 5 に供給する。

【 0 0 4 8 】

一方、 1 つ以上の排出路 1 3 7 を設けた場合は送水路 1 3 3 に供給された一部の洗浄水は 1 つ以上の排出路 1 3 7 を通じて送水路 1 3 3 の途中から送水口金部材 1 3 2 の外側へ排出され、副チャンネル 6 6 にも同時に供給される。主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 を同時に洗浄することができる。

【 0 0 4 9 】

1 つ以上の排出路 1 3 7 を設けない場合でも上記超音波処置装置の挿入シース部 1 7 の外套管 2 0 における主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 の間でも内パイプ 6 2 に形成した連通孔 6 7 を介して互いに連通させておけば（図 4（a）を参照）、主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 は互いに連通し、洗浄水の相互流れ込みが起き、主チャンネル 6 5 と副チャンネル 6 6 の洗浄を促進する。

【 0 0 5 0 】

尚、この超音波処置装置 1 1 0 を洗浄する装置としては前述した第 1 の実施形態に係る洗浄装置 8 0 と同じものも使用できる。

【0 0 5 1】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の洗浄装置によれば、外科用処置具の、特に汚れを落とし難いチャンネルを効率よく洗浄できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】超音波処置装置の組み立て状態の側面図。

【図 2】上記超音波処置装置のハンドルユニットの側面図。

【図 3】上記超音波処置装置のプロブユニットと振動子ユニットの側面図。
。

【図 4】（a）は上記超音波処置装置のハンドルユニットにおける挿入シース部の縦断面図、（b）は上記ハンドルユニットにおける挿入シース部の（a）図中 A - A 線に沿う横断面図、（c）は上記ハンドルユニットにおける挿入シース部の（a）図中 A 部付近の縦断面図。

【図 5】上記超音波処置装置のハンドルユニットにおける操作部の縦断面図。
。

【図 6】本発明の第 1 の実施形態に係る洗浄装置の側面図。

【図 7】（a）は上記洗浄装置を上記超音波処置装置の操作部に装着した状態での縦断面図、（b）は（a）中 B - B 線に沿う横断面図。

【図 8】（a）は本発明の第 2 の実施形態に係る洗浄装置を上記超音波処置装置の操作部に装着した状態での縦断面図、（b）は洗浄装置を手元側から見た背面図。

【図 9】本発明の第 3 の実施形態に係る洗浄装置を他の形式の超音波処置装置の操作部に装着した状態での縦断面図。

【符号の説明】

1 …超音波処置装置

2 …ハンドルユニット

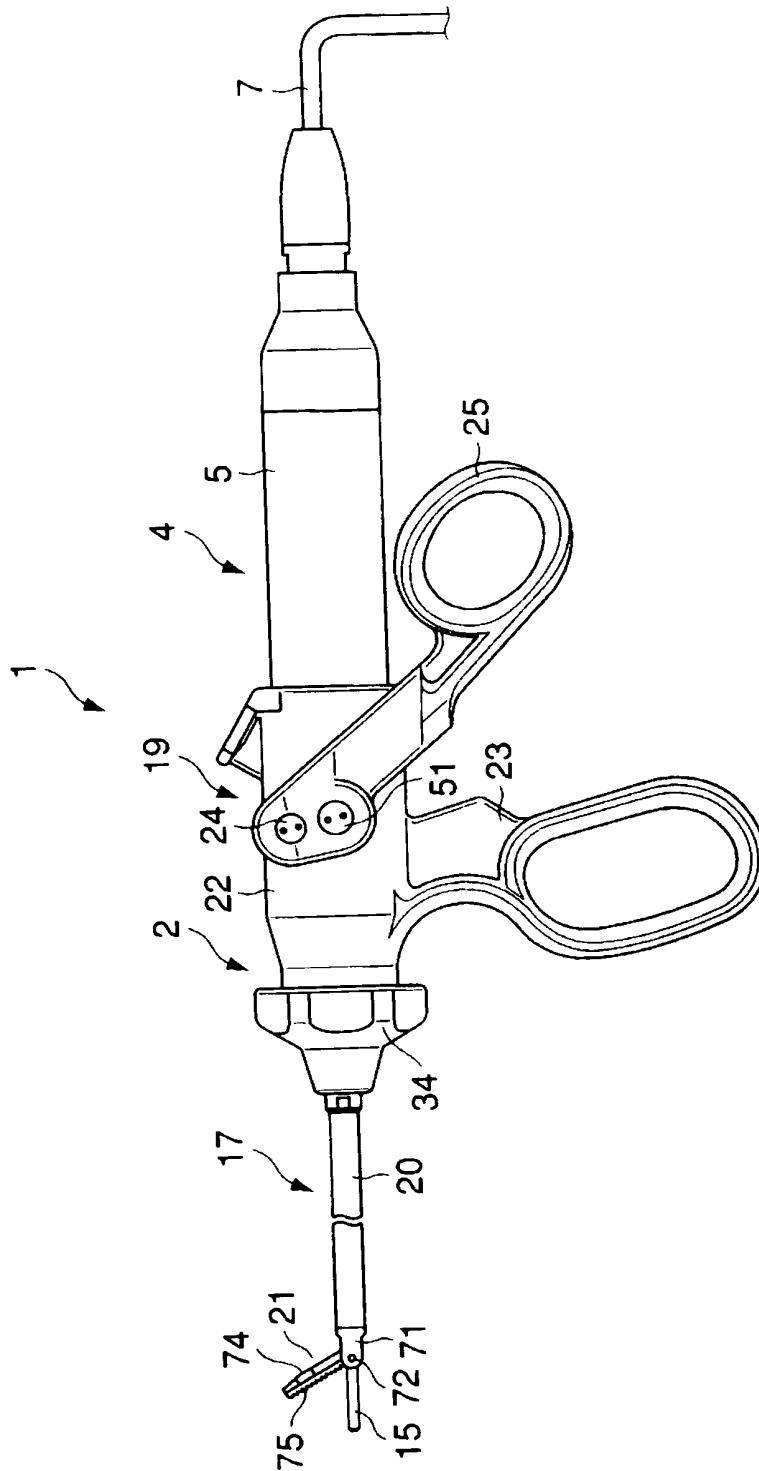
3 …プロブユニット

- 4 …振動子ユニット
- 9 …連結部
- 1 0 …振動伝達部材
- 1 7 …挿入シース部
- 4 8 …第 1 のパッキン
- 4 9 …第 2 のパッキン
- 5 2 …振動子接続部
- 5 5 …先端係止部
- 6 5 …主チャンネル
- 6 6 …副チャンネル
- 8 0 …洗浄装置
- 8 1 …口金本体
- 8 5 …第 1 の送水路
- 8 6 …第 2 の送水路
- 8 7 …シール用パッキン
- 9 0 …排水口
- 9 1 …送水口金部材
- 9 2 …第 1 の送水口金
- 9 3 …第 2 の送水口金

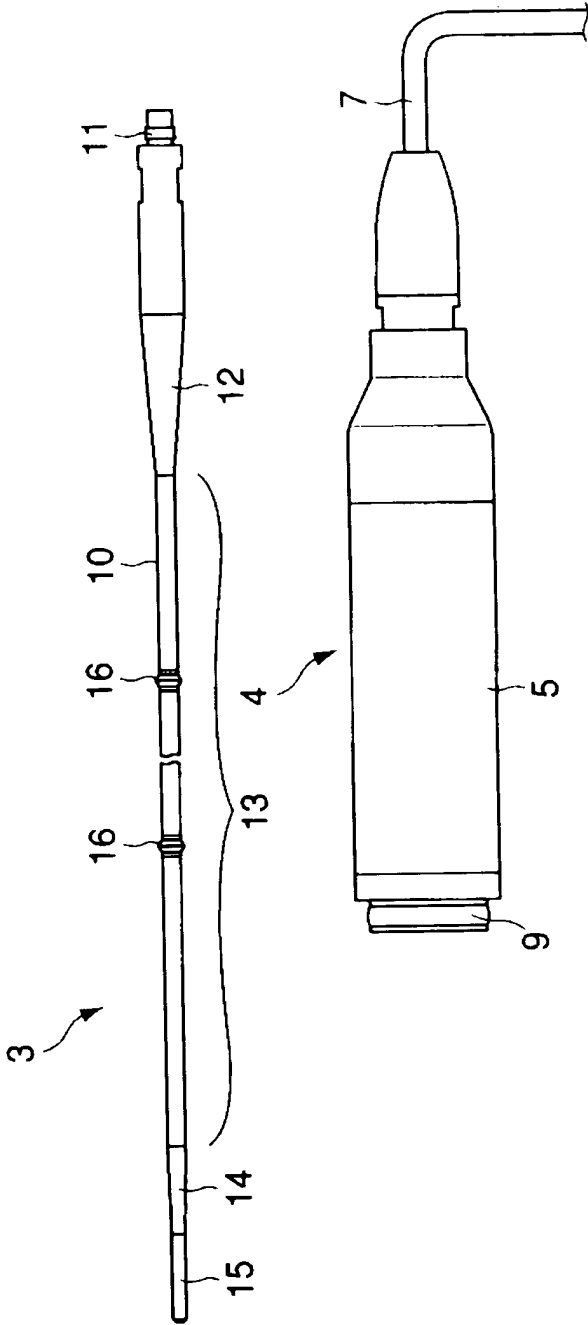
【書類名】

図面

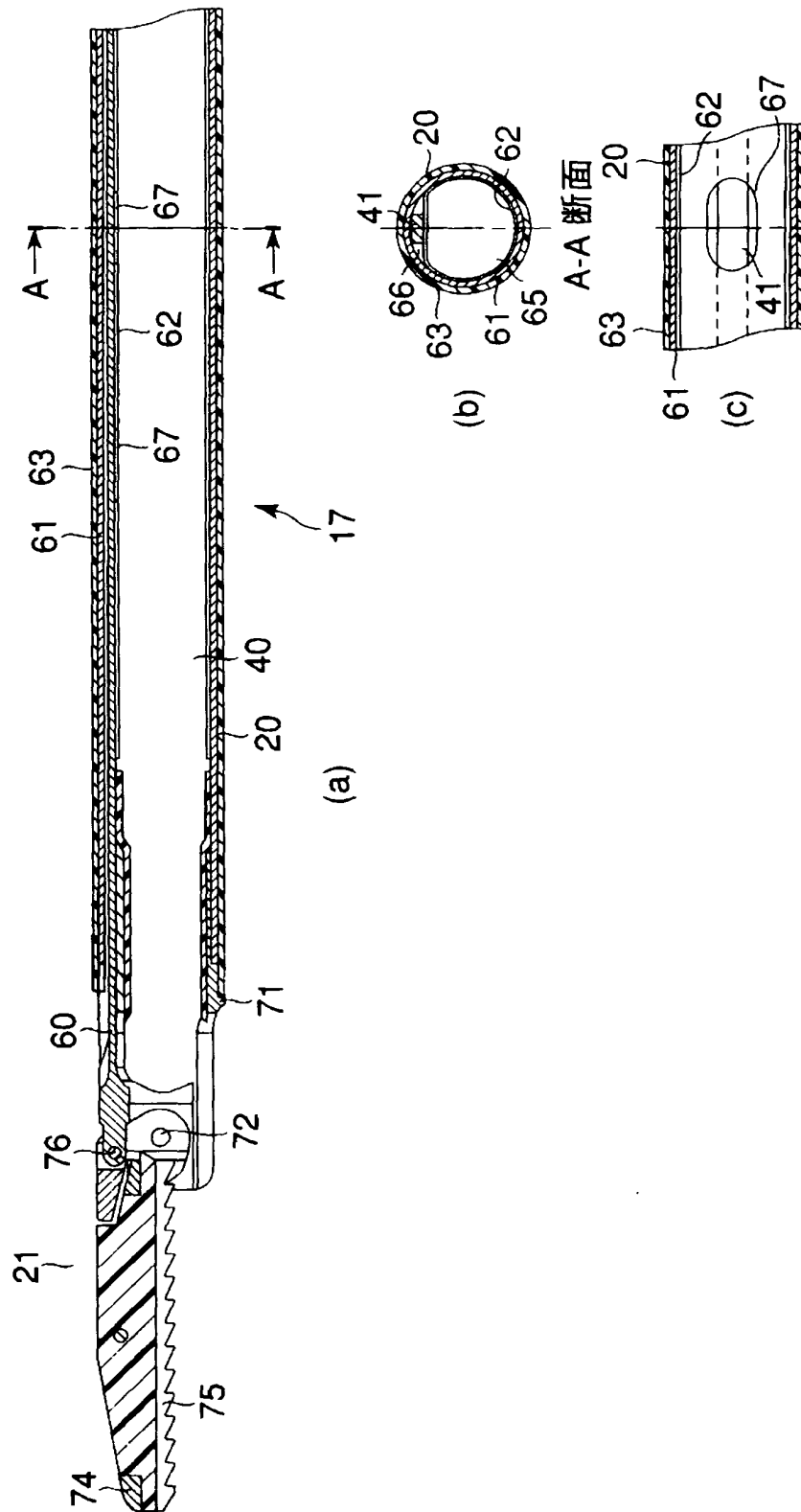
【図 1】



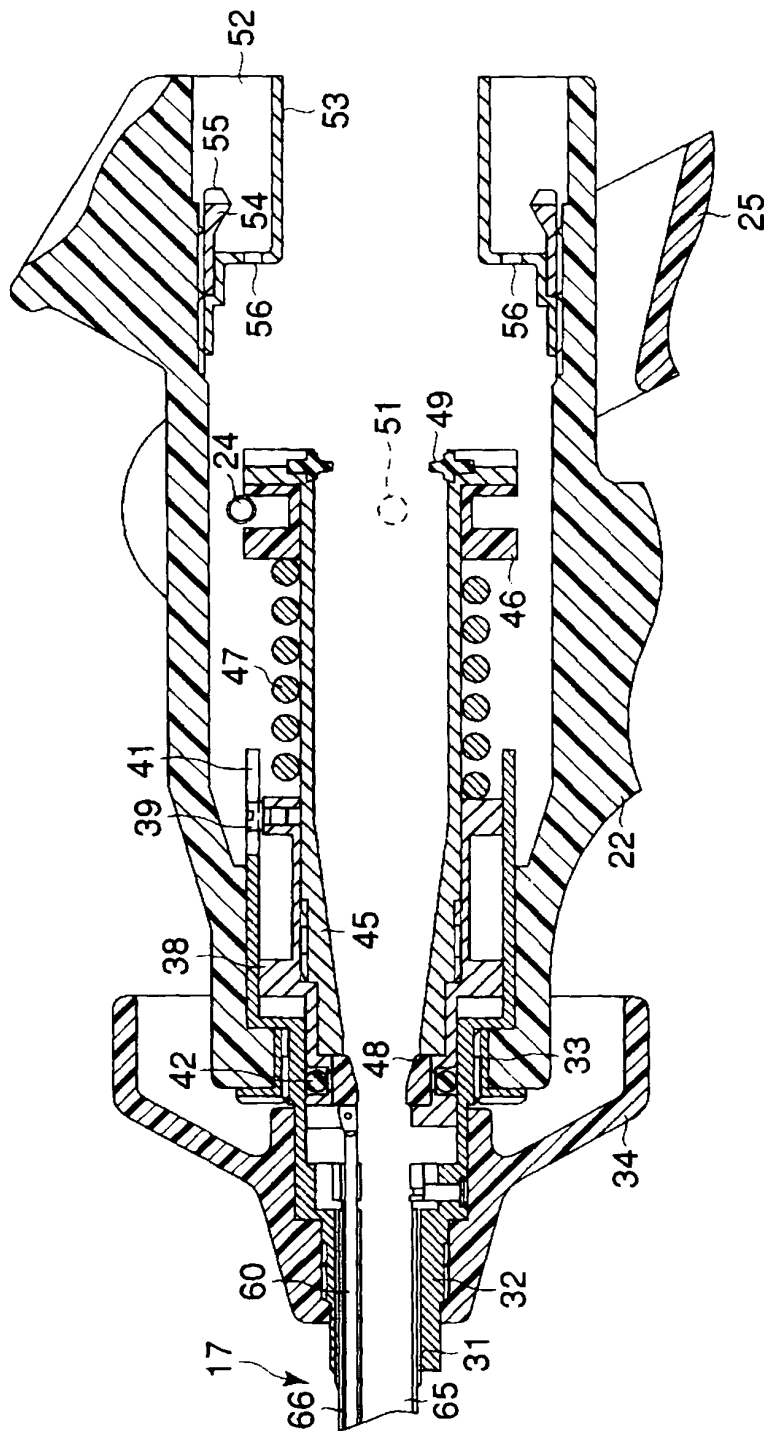
【図 3】



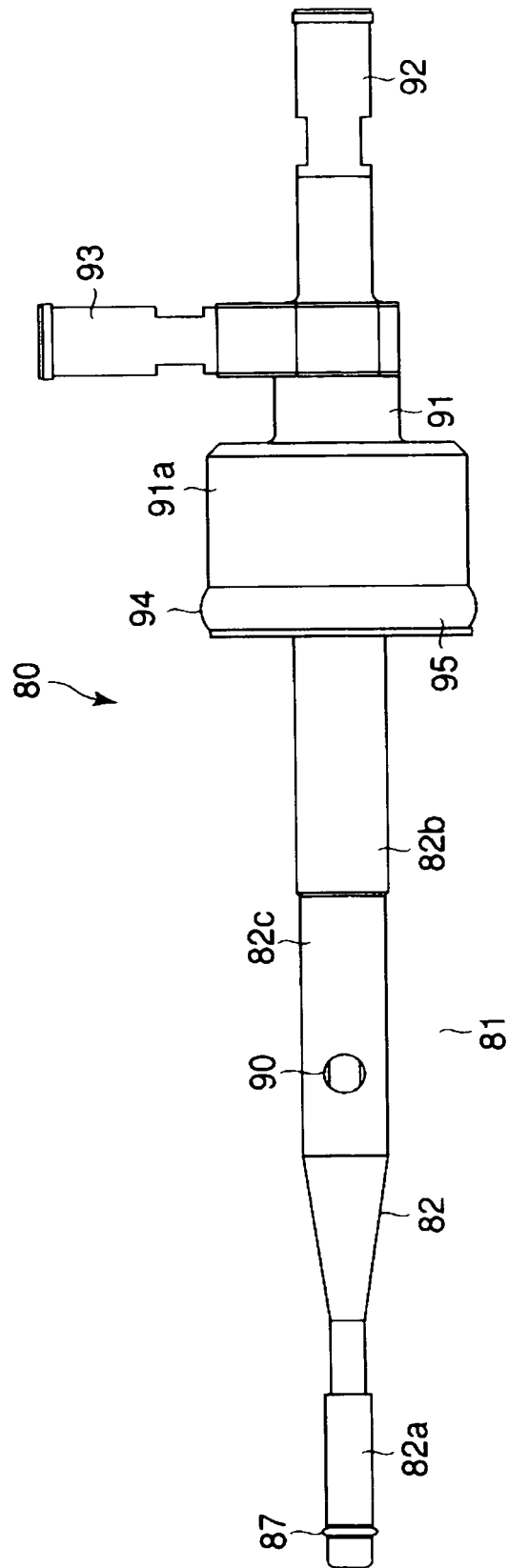
【図 4】



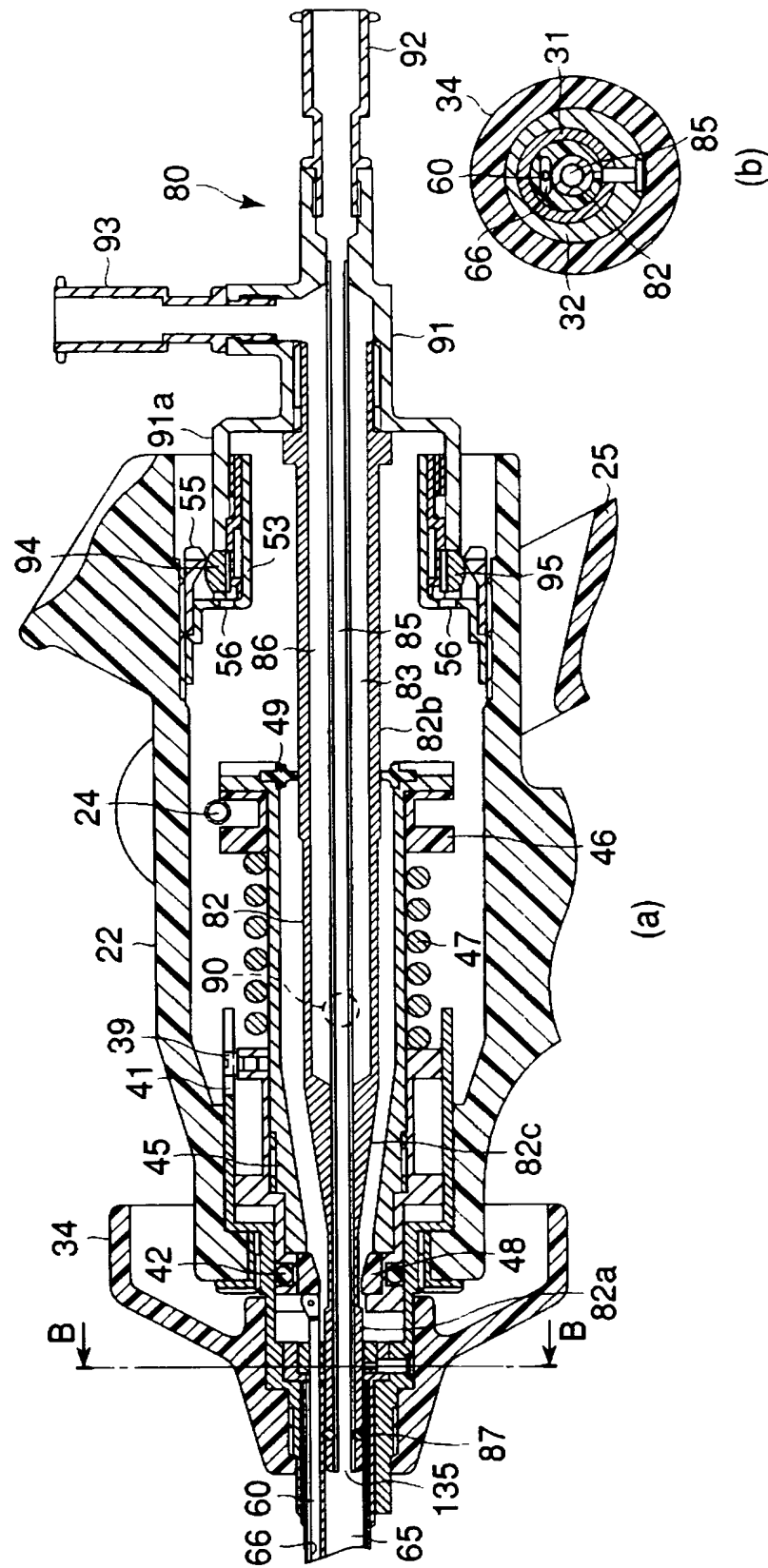
【図 5】



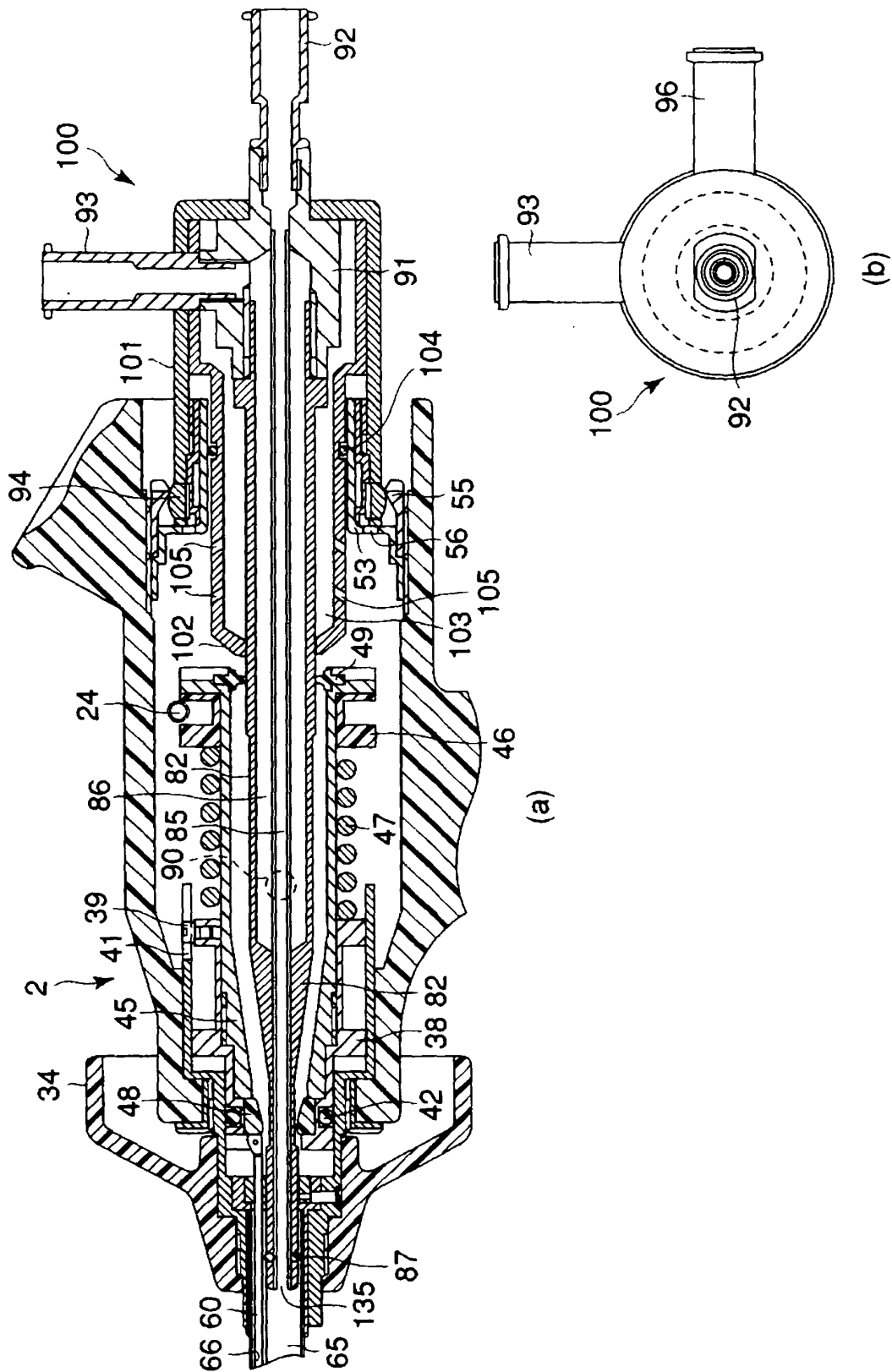
【図 6】



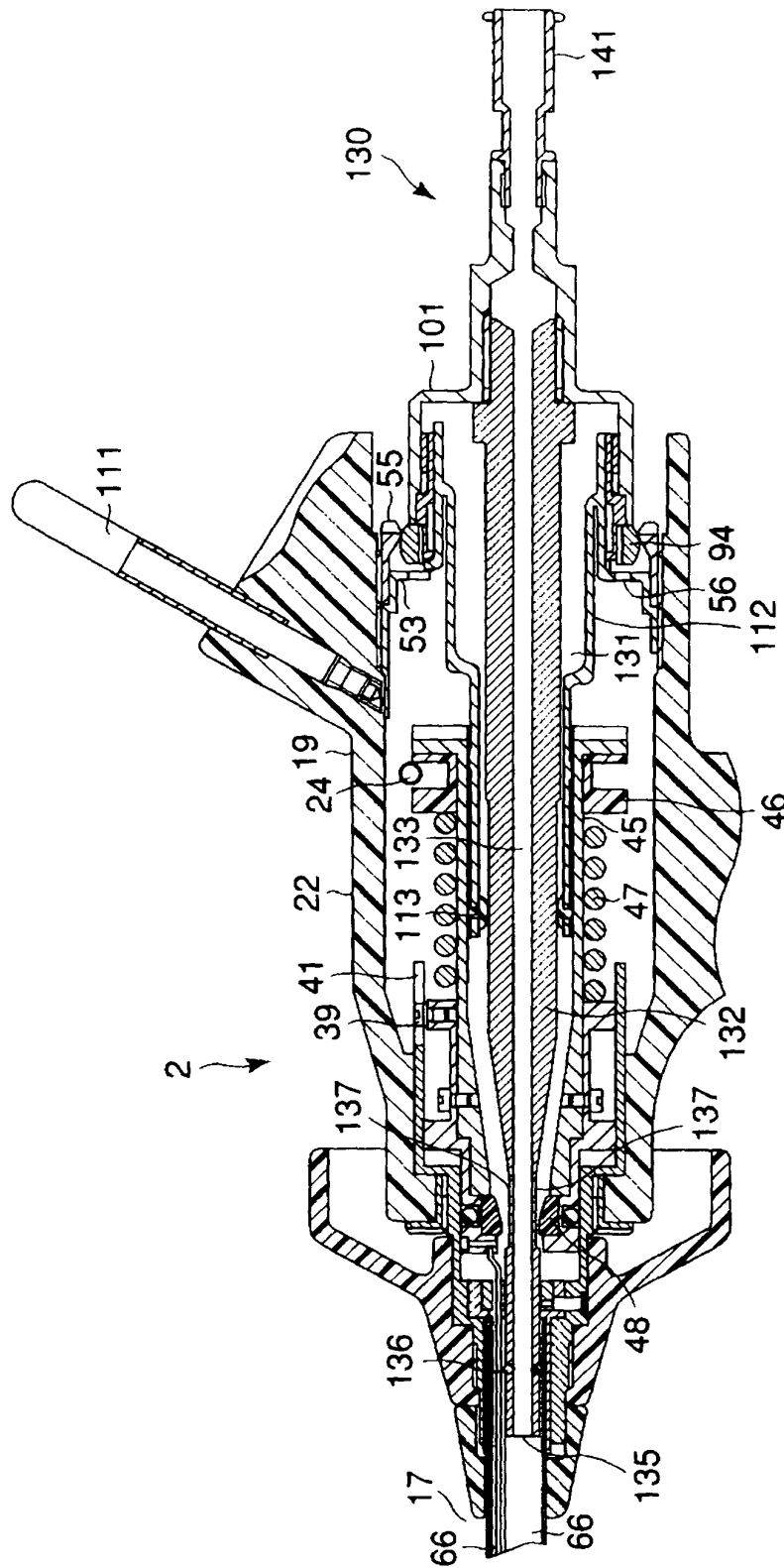
【圖 7】



【図 8】



【図 9】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の目的は、チャンネルを有する外科用処置具を効率よく洗浄できるようにした外科用処置具の洗浄装置を提供することにある。

【解決手段】 本発明は、チャンネル 65, 66 を有した外科用超音波処置装置 1 に着脱自在に組み付けられる口金本体 81 を備え、上記口金本体 81 は上記外科用超音波処置装置 1 に組み付けたとき、上記チャンネル 65, 66 に連通する位置に開口した送水口を具備した。

【選択図】 図 7



特願 2 0 0 2 - 2 6 8 7 3 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1 . 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

新規登録

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

オリンパス光学工業株式会社